LES CURCULIONIDES CAVERNICOLES DE LA REGION NICOISE (FRANCE). DESCRIPTION D'UN GENRE NOUVEAU, *TROGLORHYTHMUS* (*COLEOPTERA : CURCULIONIDAE*)

par Gabriel ALZIAR° et Jean-Michel LEMAIRE°°

° Muséum d'Histoire Naturelle, 60 boulevard Risso, 06300 Nice (France) .
Courriel : gabriel.alziar@ville-nice.fr
°° Attaché scientifique au Museum d'Histoire Naturelle de Nice, 2162 chemin du Destey, 06390 Contes (France). Courriel : troglorites@mac.com

Résumé
Suite à l'étude d'un matériel relativement abondant récolté dans plusieurs grottes du département des Alpes(Maritimes (France), les auteurs décrivent un nouveau genre de **Curculionidae** anophthalme, ***Troglorhythmus*** *gen. nov.,* dans lequel sont inclus **augustae** (Alziar, 1977), décrit sous **Troglorhynchus**, et ***raffaldianus*** *sp. nov.*, décrite ici. A l'intérieur de cette espèce ils distinguent aussi ***giordani*** *ssp. nov.* Quelques remarques sont formulées sur la classification des **Entiminae** aveugles et des hypothèses sont proposées pour l'origine des **Troglorhythmus**.

Mots-clés
Curculionidae, **Troglorhythmus** *gen. nov.*, France, Alpes-Maritimes, faune cavernicole.

Abstract
From the study of comparatively numerous specimens collected from several caves in the French Alpes-Maritimes, the authors describe a new genus of anophtalmous Curculionidae, **Troglorhythmus** *gen.nov.*; this genus includes **augustae** (Alziar, 1977), formerly described under **Troglorhynchus**, and **raffaldianus** *sp. nov.*, described here. In the latter species they also distinguish **giordani**, *ssp. nov.*. Some further remarks are made on the taxonomy of blind **Entiminae**, and hypotheses are proposed on the evolutionary origin of **Troglorhythmus**.

Key-words
Curculionidae, **Troglorhythmus** *gen. nov.*, France, Alpes-Maritimes, troglobiotic fauna.

Introduction

En 1977 l'un des auteurs (G.A.) décrit deux nouvelles espèces qu'il attribue au genre **Troglorhynchus** Schmidt, 1854 à partir de récoltes effectuées par Jean Raffaldi dans deux grottes des Alpes-Maritimes, situées sur la commune de Peille : ***T. augustae*** et ***T. raffaldii***. Suite à de nouvelles récoltes dans ces mêmes grottes ainsi que dans l'aven Simon, Jean-Claude GIORDAN (1988) place la seconde espèce en synonymie de la première.

Ultérieurement L. MAGNANO (1998), repris par M.A. ALONSO-ZARAZAGA et H.C. LYAL (1999), et J. PELLETIER (2005), considèrent que toutes les espèces françaises font partie du sous-genre **Lixorrhynchus** Reitter, 1914 d'**Otiorhynchus** Germar, 1822.

Pour notre part la redécouverte dans la collection G. Alziar de deux spécimens de l'aven Simon, puis la préparation de nombreux autres spécimens par J.-M. Lemaire nous ont amenés à réétudier l'ensemble des exemplaires des trois grottes. Il est ainsi rapidement apparu qu'il s'agissait de trois taxons différents. En outre, et c'est le point principal, à la lecture des divers articles consacrés jadis aux **Troglorhynchus** *sensu lato*, et plus récemment (depuis les années 2000) aux **Lixorhynchus**, ainsi qu'à l'examen de diverses espèces présentes dans nos collections, nous avons pris conscience que nous étions en présence aussi d'un genre inédit, localisé dans les Alpes-Maritimes. Nous reviendrons sur les informations biogéographiques que cette découverte impliquent et sur les hypothèses évolutives que l'on peut en déduire.

Le caractère le plus marquant de ce nouveau genre est la présence d'un important revêtement squamuleux sur les élytres et sur le dessous du corps ; en outre la forme générale du corps, l'absence totale de dent fémorale et la minceur des stries élytrales le séparent nettement des **Troglorhynchus** et des **Lixorrhynchus**. Il occupe ainsi une place tout à fait à part parmi les **Entiminae** aveugles ou microphtalmes jusqu'à présent inclus dans les **Otiorhynchini**. Nous pensons même qu'il est évolutivement plus proche notamment des genres **Simo** (Dejean, 1821) ou **Simopsis** (Pierotti et Bellò, 2006), anciennement *Homorythmus,* actuellement rangés dans les **Peritelini** ; nous y reviendrons dans la discussion mais cette remarque explique déjà le nom choisi pour ce nouveau genre.

TROGLORHYTHMUS, *genus novum*

Espèce type : **Troglorhythmus augustae** (Alziar, 1977) ***comb. nov.***

Description

Aptère. *Corps* plus ou moins dépigmenté, dessus comme dessous.
Tête allongée, en cône régulier ; yeux nuls.
Rostre allongé (plus long que la tête) sans échancrure latéro-inférieure, entouré à la base d'un manchon dense de poils méchuleux opaques, d'un fauve clair. Ptérygies fermées.
Antennes. Extrémité du premier article du funicule nettement plus large que celle du deuxième (leurs longueurs subégales, parfois le deuxième un peu plus long).
Prothorax. Subglobuleux (longueur = largeur ou légèrement transverse), fortement ponctué, avec une ponctuation secondaire éparse plus ou moins visible, présentant une fine zone centrale longitudinale légèrement élevée à subcarénée ; pilosité lâche mais très apparente, disposée transversalement et plus ou moins soulevée.
Elytres oblongs à ovoïdes, transversalement peu convexes, à stries fines, de couleur foncière jaune à brun-rougeâtre foncé. Revêtement squamulaire uniforme ; squamules transparentes. Chez les exemplaires frais, on distingue nettement une linéation longitudinale où alternent les stries glabres (à l'exception d'une squamule placée au fond de chaque point) et les interstries squamuleux (Fig. 1 et 2). Ces derniers portent en outre une ligne de soies dressées, bien visibles surtout dans la partie postérieure.
Dessous du corps. Pronotum et métasternum à squamules éparses.
Pattes. Fémurs inermes. Tarse, l'onychium inclus, portant de très longues soies flaves. Ongles libres.

Dans ce genre les mâles et les femelles ne se distinguent pas par la forme générale.

Derivatio nominis

Le nom de genre est formé par l'adjonction du terme *Troglo-* évoquant les grottes, et la fin du genre *Homorhythmus*. Nous nous permettons ici de demander si la validation du genre **Simo** Dejean, 1821 par H. SILFVERBERG en 1984 était nécessaire, voire justifiée dans le cadre du code international de nomenclature, après plus de 50 ans d'usage continu du nom *Homorhythmus* d'autant plus que depuis, H. PIEROTTI et C. BELLO' (2006), dans leur révision par ailleurs remarquable, ont dû créer un nouveau genre, **Simopsis**.

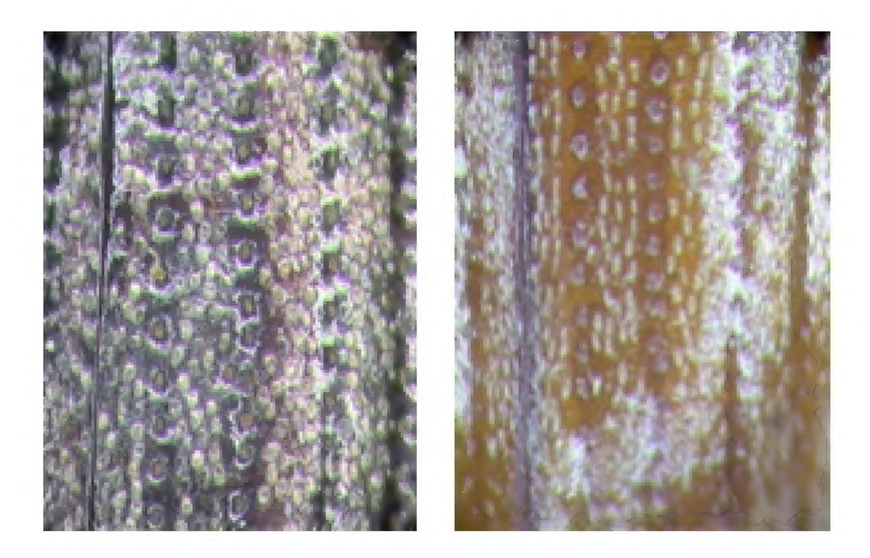


Fig. 1-2. Revêtement élytral chez **Troglorhythmus augustae (**Alziar, 1977) (à gauche) et chez **T. raffaldianus** *sp. n.* (à droite).

TROGLORHYTHMUS **RAFFALDIANUS** *species nova*
Troglorhynchus raffaldii Alziar, 1977 (*pro parte*)

TYPUS : (mâle), France, Peille (Alpes-Maritimes), grotte de Saint-Martin (référence CREAC'H : 91 F), VI/VII-1976, piège, Jean Raffaldi leg.. Cet exemplaire porte aussi une étiquette rouge libellée : "Allotype ♂ / Troglorhynchus / raffaldii" de la main de G. Alziar. Déposé dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Nice, France. (Fig. 5)
Paratypes : 4, même localité, 6-II, 12-IV et VI/VII 1976, pièges, Jean Raffaldi leg. (Muséum de Nice et collection J. Raffaldi).

Description
Taille : Type : 6, 1 mm ; variation : 5- 6,3 mm.

Cette espèce se distingue facilement de **T. augustae** essentiellement par la forme des squamules des élytres, allongées et étroites, distantes les unes des autres ; par la forme du premier article de la massue, toujours sinué à la base jusqu'à devenir en forme de pavillon de trompette. D'autres caractères peuvent aider à confirmer la détermination : la couleur foncière est plus claire (surtout chez la sous-espèce **giordani** *subsp. nov.*), les fémurs rouges ou testacés, parfois assombris mais uniquement près des genous ; les soies élytrales sont un peu plus dressées et, à fort grossissement, on s'aperçoit que leur extrémité se termine par une pointe aiguë distincte.
Edéage : apex du pénis ogival, l'ostium présentant un ligule atténué en pointe (Fig. 3). Chez **T. augustae**, l'apex est nettement plus arrondi (Fig. 4).







Fig. 3-4 : extrémité des pénis. 3 : **Troglorhythmus augustae** (Alziar, 1977). 4a : **T. raffaldianus** *sp. nov. sensu stricto* ; 4b : **T. raffaldianus** *subsp.* **giordani** *subsp. nov.*

Derivatio nominis

Nous dédions cette espèce à Jean Raffaldi qui, le premier, a attiré notre attention sur l'existence de ce groupe de charançons ; la première dédicace de 1977 est devenue caduque suite à la découverte des trois taxons auparavant confondus. En effet l'holotype de *raffaldii* Alziar, 1977 est bien un **augustae**, comme le dit GIORDAN (1988), et les paratypes se répartissent entre **augustae** et **raffaldianus** *sp. nov.*. Ainsi nous ne pouvions plus utiliser le nom *raffaldii*.

Cette espèce comporte deux sous-espèces : **T. raffaldianus raffaldianus** et **T. raffaldianus giordani** *subspecies nova*.

TROGLORHYTHMUS RAFFALDIANUS **GIORDANI** *subspecies nova*

TYPUS : (mâle), France, Peille (Alpes-Maritimes), aven Simon (référence CREAC'H : 91- A1), sans date [entre 1986 et 1988], piège, Jean-Claude Giordan leg. Déposé dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Nice, France. (Fig. 6)

Paratypes : même localité : 2, 15-V-1981, pièges, Jean-Claude Giordan et Jean Raffaldi leg. ; 24 sans date [entre 1986 et 1988], pièges, Jean-Claude Giordan leg. (muséums de Nice et Paris, coll. G. Alziar, J.-M. Lemaire et J. Raffaldi).

Description

Taille du type : 7 mm ; variation : 5,4 mm à 8,5 mm.

Elytres : de jaune testacé à brun rougeâtre, brillants. Les spécimens les plus grands présentent une forme plus oblongue et plus aplanie dessus.

Tête et prothorax toujours plus foncés que les élytres.

Fémurs : testacés.

Derivatio nominis

La sous-espèce est dédiée à Jean-Claude Giordan qui est son découvreur.

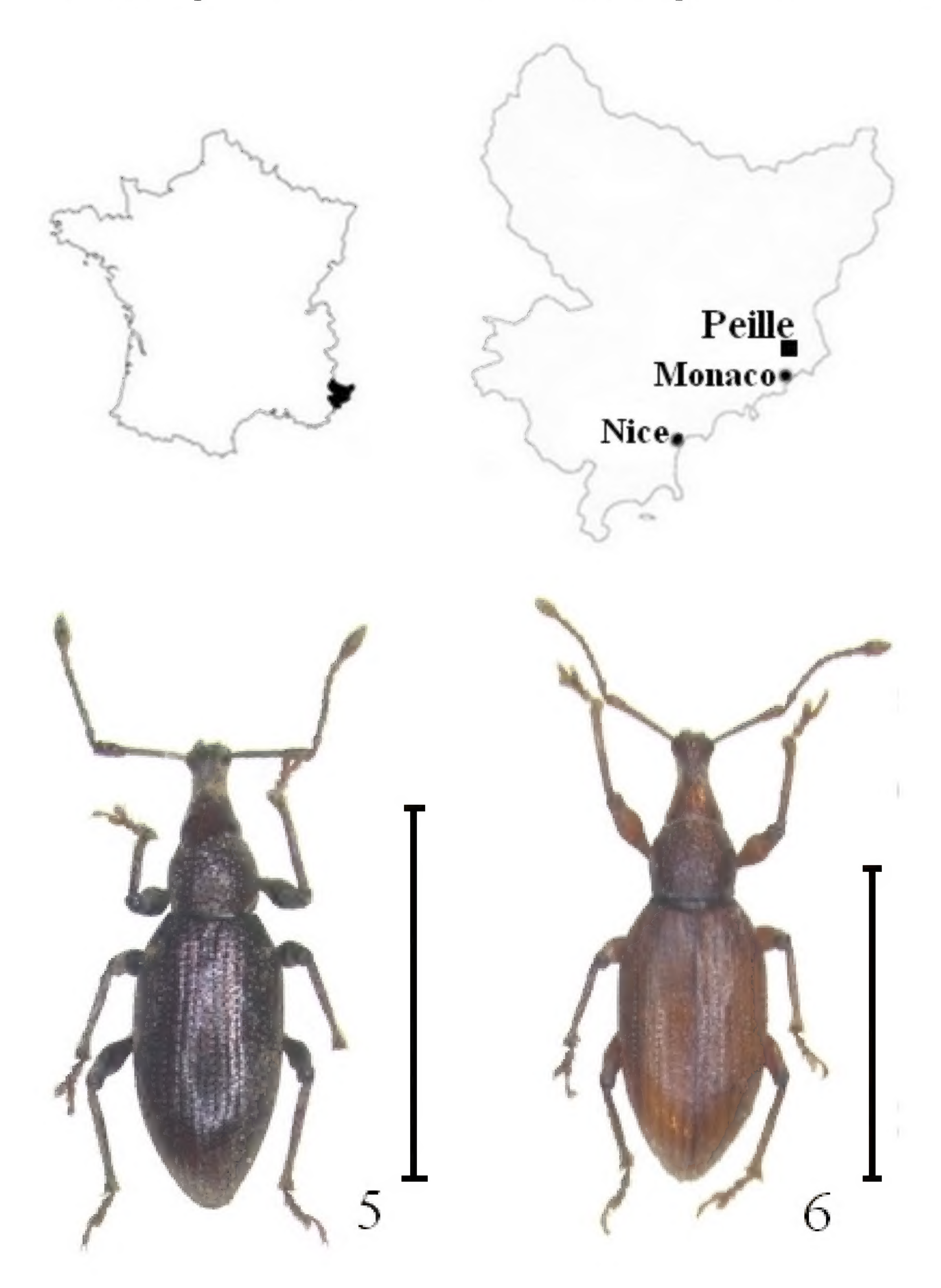


Fig. 5 et 6 : types de **Troglorhythmus raffaldianus** *sp. nov.* 5 : **raffaldianus** *sensu stricto*. 6 : **giordani** *subsp. nov.* Echelle = 5 mm.

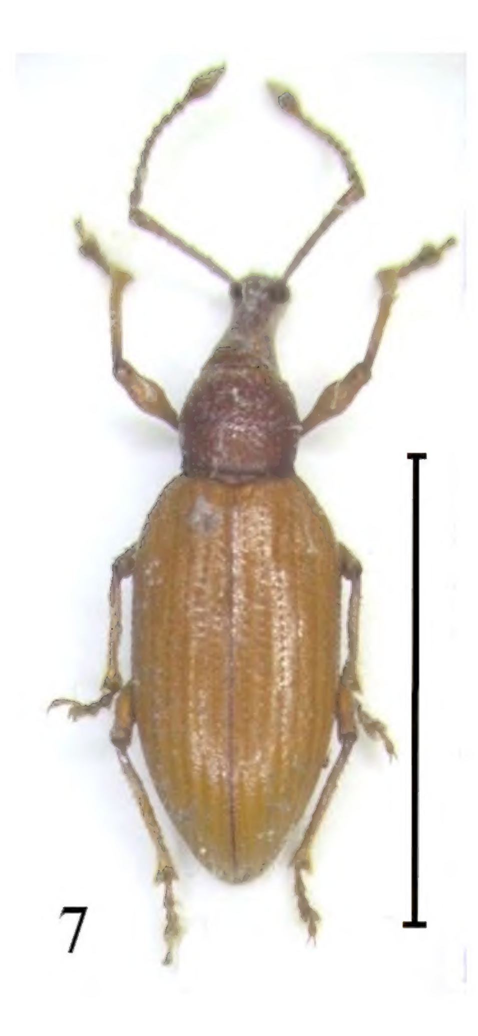


Fig. 7 : un paratype de **Troglorhythmus raffaldianus giordani** présentant des élytres plus oblongs. Echelle = 5 mm.

Rappel systématique

TROGLORHYTHMUS AUGUSTAE (Alziar, 1977) ***comb. nov.***
Troglorhynchus augustae Alziar, 1977
Troglorhynchus raffaldii Alziar, 1977 (*pro parte*)
Otiorhynchus (Lixorrhynchus) augustae (Alziar, 1977) [MAGNANO, 1998 ; PELLETIER, 2005]

TROGLORHYTHMUS RAFFALDIANUS RAFFALDIANUS Alziar et Lemaire, 2008 ***sp.*** et ***subsp. nov.***
Troglorhynchus raffaldii Alziar, 1977 (*pro parte*)

TROGLORHYTHMUS RAFFALDIANUS GIORDANI Alziar et Lemaire, 2008 ***sp.*** et ***subsp. nov.***

Clé des taxons de TROGLORHYTHMUS *gen. nov.*

¤ Squamules des élytres de forme arrondie et contiguës ; premier article de la massue conique, non sinué à la base .... **T. augustae** (Alziar, 1977)
¤ Squamules des élytres plus longues que larges et séparées ; premier article de la massue au moins sinué à la base, le plus souvent en pavillon de trompette.

¤ couleur du dessus uniforme .... **T. raffaldianus raffaldianus** *sp. nov.*

¤ élytres jaune-brun assez clair, prothorax nettement plus foncé et plus rougeâtre que les élytres .... **T. raffaldianus giordani** *subsp. nov.*

Discussion

Alors que nous pensions n'avoir qu'à décrire un ou deux taxons nouveaux il nous a fallu "remonter" jusqu'aux descriptions anciennes dès qu'il a été question de placer lesdits taxons dans un genre défini. Ainsi nous nous sommes aperçus de décalages récurrents entre la description des genres et sous-genres et les espèces qui leur étaient affiliées. C'est particulièrement net pour le sous-genre **Lixorrhynchus** de Reitter dans lequel certains auteurs ont placé des charançons aveugles, aux fémurs inermes et au prothorax fortement ponctué, à côté de l'espèce type, **Otiorhynchus gracilis**, pigmentée et aux yeux normaux, et surtout au prothorax granulé et aux fémurs dentés.

En fait, de bonne foi, et c'est le cas de J. PELLETIER dans son catalogue (2005), des auteurs ont regroupé sous ce sous-genre tous les "ex" **Troglorhynchus** ne faisant pas partie du groupe centralpin. C'est le cas actuellement aussi de toutes les espèces espagnoles. Cependant G. OSELLA (*in litt.* et 2006) dit qu'une révision générale de la classification de ces insectes plus ou moins troglobies s'impose.

Quoiqu'il en soit nos **Troglorhythmus** se distinguent par des caractères morphologiques importants de tous les autres **Entiminae** ; en outre le matériel étudié est relativement important (55 spécimens pour les trois taxons) ce qui nous conforte dans notre opinion. Sans vouloir paraphraser G. OSELLA qui dans la description du nouveau genre **Schauenbergia** (1977) disait " *... si può affermare che Schauenbergia sta a Sygyzops come Troglorhynchus sta ad Otiorhynchus.*" nous pouvons proposer que **Troglorhythmus** est aux *Homorhythmus*, ce que **Troglorhynchus** est aux **Otiorhynchus**. On peut supposer que c'est à partir des *Homorhythmus*, dont, point important, le centre de spéciation (hormis pour **hirticornis**) est à situer dans les Alpes maritimes, que les **Troglorhythmus** cavernicoles ont évolué ; ils ont bien sûr perdu la pigmentation et les yeux, mais ont gardé les squamules qui ont elles aussi perdu leurs couleurs, la forme générale du corps, qui s'est cependant un peu allongée, et la forme des fémurs. Ce genre doit donc être inclus dans les **Peritelini** selon l'acception moderne de la tribu (ALONSO-ZARAZAGA et LYAL, 1999 ; PIEROTTI ET BELLO, 2006) .

Les Alpes-Maritimes abritent donc trois espèces de **Curculionidae** cavernicoles : **Troglorhythmus augustae** (Alziar, 1977), **T. raffaldianus** *n. sp.* et **Otiorhynchus (Lixorhynchus) nicaecivis** Des Gozis, 1895. Cette dernière espèce reste tout à fait énigmatique ; les recherches effectuées par l'un d'entre nous (J.-M. L.) dans les collections du Muséum national de Paris n'ont permis de trouver qu'un seul exemplaire, étiqueté "Nice", dans la collection Desbrochers : il s'agissait indubitablement d'un **grenieri** (Allard). D'autre-part Giuseppe Osella (Universitá de L'Aquila, Italie)contacté par courriel nous a envoyé l'unique exemplaire de cette espèce en sa possession, munie d'une étiquette imprimée portant "Nizza", sans aucune précision géographique ou écologique supplémentaire ; cet exemplaire est totalement différent des **grenieri** corses que nous avons examinés. Pour l'instant nous ne pouvons affirmer ni infirmer quoi que ce soit au sujet de ce taxon, sinon que les nombreuses explorations effectuées par J.-C. Giordan, J. Raffaldi et l'un de nous (J.-M. L.) n'ont jamais permis de le reprendre…

Nous adressons nos plus vifs remerciements à G. Osella ; nous allons aussi essayer d'approfondir avec lui ce problème en suspens que constitue **Otiorhynchus nicaecivis**.

Dans l'état actuel de nos connaissances, chacun des trois taxons rattachés au genre **Troglorhythmus** *gen. nov.*, est étroitement localisé : **T. augustae** n'a été trouvé que dans la grotte de Sainte Augusta, située un peu au-dessus de la vallée du Paillon de l'Escarène, au niveau des gorges (référence CREAC'H : 91 M). Les deux grottes de **T. raffaldianus** ont leur entrée située un peu plus haut, près du quartier Saint-Martin, entre Peille et La-Turbie. Elles sont distantes de 500 m environ, tandis que Sainte Augusta se trouve à environ 4 km des deux. Malheureusement l'aven Simon est désormais inaccessible à cause de remblaiements consécutifs à des travaux de voirie.

Les **Curculionidae** « rejoignent » ainsi les diverses familles de Coléoptères au sein desquelles on constate une multiple spéciation dans la faune cavernicole des Alpes-Maritimes ; on peut citer comme exemple les genres **Duvalius** et **Bathysciola**.

En dehors de ces charançons strictement cavernicoles, il nous faut citer une autre espèce certes a priori occasionnelle dans ce milieu, mais qui y a été trouvée à plusieurs reprises par l'un des auteurs (J.-M. L.) et les deux dédicataires J.-C. Giordan et J. Raffaldi, en compagnie d'insectes dépigmentés et aveugles ; il s'agit de **Simo hirticornis** (Herbst, 1795) *sensu lato* (en incluant donc **variegatus** (Boheman, 1843)). Localités : aven du Caladaïre (J.-C. Giordan et J. Raffaldi leg.), grottes du mont Férion (J.-M. Lemaire et J. Raffaldi leg.), grotte de Vievola (J. Lamboglia leg.). Il s'agirait donc d'un véritable troglophile sans être un troglobie. Les individus capturés ainsi sont toujours en parfait état

de fraîcheur : il pourrait donc s'agir d'un véritable troglophile, renforçant ainsi notre hypothèse d'une parenté entre les **Troglorythmus** et les **Simo**.

Bibliographie

ALONSO-ZARAZAGA, M.A. et LYAL, C.H.C., 1999. *A world catalogue of Families and Genera of Curculionoidea (Insecta : Coleoptera).* Entomopraxis, S. C. P. Edition, Barcelona, 315 p.

ALZIAR, G., 1977. Description de deux espèces nouvelles de **Troglorhynchus** Schmidt de la région niçoise. *Entomops, Nice*, **41**: 1-7.

CREAC'H, Y., 1985. *Inventaire spéléologique des Alpes-Maritimes, tome III.* Comité de Spéléologie des Alpes-Maritimes et Club Alpin Français, p. 427-704.

ESPAÑOL COLL, F., 1945. Coleópteros nuevos o interessantes para la fauna Ibero-Balear. *Eos*, **21**: 83-105.

ESPAÑOL COLL, F., 1949. Dos nuevos *Trogorrhynchus* ibéricos (*Col. Curculionidae*). *Eos*, **25**: 7-13.

GIORDAN, J.-C., 1988. Sur la description de deux espèces de *Troglorhynchus* Schmidt. Entomologiste, **44**(2) : 107-109.

HOFFMANN, A., 1950. *Faune de France, 52. Coléoptères Curculionidae*. Paul Lechevalier, Paris, 486 p.

HOFFMANN, A., 1956. Curculionides nouveaux de l'Espagne centrale. Bull. Soc. ent. France, **61**: 43-48.

MAGNANO, L., 1998. *Notes on the Otiorhynchus Germar, 1824 complex (Coleoptera: Curculionidae). Taxonomy, ecology and distribution of Curculionidae.* XX International Congress of Entomology (1996, Firenze, Italy). Museo regionale di Scienze naturali, Torino, pp. 51-80.

MAGRINI, P., ABBAZZI, P. et CIROCCHI, F., 2001. Due nuove specie italiane di *Otiorhynchus* (*Lixorrhynchus*) Reitter, 1914 e note su specie endogee affini (Coleoptera Curculionidae). *Redia*, **84**: 45-67.

MAGRINI, P., ABBAZZI, P., LEO, P. et FANCELLO, L., 2002. Un nuovo *Otiorhynchus* (*Lixorhynchus*) Reitter, 1914 della Sardegna nord-orientale e note

su *Otiorhynchus* (*Lixorrhynchus*) *doderoi* (A. Solari & F. Solari, 1903) (Coleoptera Curculionidae). *Redia*, **85** : 83-99.

MAGRINI, P., MEOLI, C. et ABBAZZI, P., 2004. Tre nuove specie italiane di *Otiorhynchus* del sottogenere *Lixorrhynchus* Reitter, 1914 e note su *O.* (*Lixorrhynchus*) *camaldulensis* (Rottenberg, 1870). *Ann. Mus. civico St. nat. "Giacomo Doria"*, **96**: 483-506.

MAGRINI, P., MEOLI, C. et ABBAZZI, P., 2005. Un nuovo genere della regione Ionia appartenente alla tribù Otiorhynchini. *Ann. Mus. civico St. nat. "Giacomo Doria"*, **96**: 215-239.

MONGUZZI, R., 1999. *Otiorhynchus* (*Troglorhynchus*) *chiarae*, n. sp. del "gruppo *baldensis*" e note su specie dello stesso gruppo (Coleoptera Curculionidae). *Boll. Soc. ent. ital.*, **131**(3): 233-238.

OSELLA, G., 1966. Alcuni interessanti reperti di Curculionidi italiani ed osservazioni sulla loro corologia. *Mem. Mus. civico St. nat. Verona*, **14** : 389-399.

OSELLA, G., 1968. Un nuovo *Troglorhynchus* del gruppo del *baldensis* e brevi considerazioni sistematiche sulle specie affini (*Coleoptera Curculionidae*). *Mem. Mus. civico St. nat., Verona*, **16**: 141-156.

OSELLA, G., 1977. *Schauenbergia anophthalma* n. gen., n. sp. di Pachirrinchino cieco dell'Isola di Riunione (Col. Curc.). *Rev. suisse Zool.*, **84**(2): 339-343.

OSELLA, G., 1983. I *Troglorhynchus* del gruppo *baldensis* Czwalina, 1875 (Insecta: Coleoptera: Curculionidae). *Stud. trentini Sc. nat., Acta Biol.*, **60**: 95-123.

OSELLA, G., MAROTTA, O. et SILVANI, T., 2006. Due nuovi *Otiorhynchus* (*Lixorrhynchus*) dell'Appenino laziale (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). *Boll. Mus. civico St. nat. Verona, Bot. Zool.,***30**:71-75.

PELLETIER, J., 2005. Catalogue des *Curculionoidea* de France (*Coleoptera*). *Biocosme Mésogéen*, **21**(3) : 75-147 [2004].

PIEROTTI, H. et BELLO', C., 2006. Contributi al riordinamento sistematico dei Peritelini paleartici. VII. Revisione del genere ***Simo*** Dejean, 1821, con descrizione di un nuovo genere e di dieci nuove specie (Curculionidae: Entiminae). *Snudebiller*, **6**: 28-70.

SOLARI, F., 1954. Proposta di un riordinamento delle tribù degli *Otiorhynchini* e dei *Peritelini* e creazione di tre nuovi generi di questi ultimi. Mem. Soc. ent. ital., **33** : 33-63.

SOLARI, F., 1955. Quattro nuovi *Troglorhynchus* ed alcune osservazioni su altre specie del genere (Col. Curc.). *Boll. Soc. ent. ital*., **85**: 78-84.